

1 / 1 WPAT - ©Thomson Derwent

Accession Nbr :

1980-A5517C {03}

Title :

Switching plug and socket assembly - has rotatable pin receiver to complete connection after full insertion of plug

Derwent Classes :

V04

Patent Assignee :

(PLAY-) PLAYSAFE ELEC PTY L

Inventor(s) :

FOLEY DJ; FOLEY JR

Nbr of Patents :

6

Nbr of Countries :

5

Patent Number :

GB2025156 A 19800116 DW1980-03 *

DE2832105 A 19800131 DW1980-06

US4185881 A 19800129 DW1980-06

FR2432228 A 19800328 DW1980-19

CA1106019 A 19810728 DW1981-38

GB2025156 B 19821027 DW1982-43

Priority Details :

1978GB-0029280 19780710

IPC s :

H01R-013/70 H01R-019/02

Abstract :

GB2025156 A

The assembly includes a plug pin receiver (18) located in the socket and mounted for movement between a first position in which at least one pin receptacle (27, 40) does not provide electrical connection to the corresponding plug pin and a second position in which connection is provided.

Movement of the pin receiver between its two positions is only possible with the plug fully inserted, and the plug can only be withdrawn from the socket when the pin receiver is in the first, non-connecting position.

Update Basic :

1980-03

Update Equivalents :

1980-06; 1980-19; 1981-38; 1982-43

⑤

Int. Cl. 2:

H01 R 13/70

⑯ **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**



DE 28 32 105 A 1

⑪

Offenlegungsschrift 28 32 105

⑰

Aktenzeichen: P 28 32 105.3

⑱

Anmeldetag: 21. 7. 78

⑳

Offenlegungstag: 31. 1. 80

㉑

Unionspriorität:

㉒ ㉓ ㉔ —

⑤①

Bezeichnung: Elektrische Stecker-Steckdosen-Anordnung

⑦①

Anmelder: Playsafe Electrics Proprietary Ltd., Melbourne (Australien)

⑦②

**Vertreter: Mertens, R., Dipl.-Ing.; Keil, R., Dipl.-Phys. Dr.phil.nat.; Pat.-Anwälte,
6000 Frankfurt**

⑦③

**Erfinder: Foley, Jeffery Ross, Park Orchards; Foley, Daryl John, Ivanhoe;
Victoria (Australien)**

DE 28 32 105 A 1

klnb

2832105
MERTENS & KEIL
PATENTANWÄLTE

Frankfurt/M
19.7.1978

S 86 P 1

Playsafe Electrics
Proprietary Limited
500 Collins Street
Melbourne 3000/Australien

"Elektrische Stecker-Steckdosen-Anordnung"

Patentansprüche:

1. Elektrische Stecker-Steckdosen-Anordnung mit einem Stiftaufnahmeglied mit einer Anzahl von Stiftaufnahmeöffnungen, welches Stiftaufnahmeglied in einem Hauptteil des Sockels eingesetzt und gegenüber diesem Hauptteil beweglich ist, wobei die Stiftaufnahmeöffnungen Öffnungen in einer Vorderseite des Sockels bilden und jeweils zur Aufnahme eines jeweiligen Steckerstiftes ausgebildet sind, wobei eine der Aufnahmeöffnungen eine aktive Stiftaufnahmeöffnung ist, welche in einer ersten Stellung des Stiftaufnahmegliedes relativ zu dem Hauptkörper bei Benutzung elektrisch inaktiv und in einer zweiten Stellung des Stiftaufnahmegliedes relativ zu dem Hauptkörper bei Benutzung elektrisch aktiv ist, so daß ein eingesetzter Stift elektrisch beaufschlagt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegung des Stiftaufnahmegliedes aus der

909885/0439

ersten Stellung in die zweite Stellung nur beim vollständigen Einsetzen wenigstens eines der Stifte in die zugehörige Aufnahmeöffnung möglich ist, wozu ein vollständiges Einsetzen des Steckers in den Sockel erforderlich ist, und daß ein Abziehen des Steckers aus der voll eingesetzten Stellung nur in der ersten Stellung des Stiftaufnahmegliedes möglich ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegung eine begrenzte Drehbewegung des Stiftaufnahmegliedes relativ zu dem Hauptteil ist.

3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Stift ein Erdstift ist, welcher als einziger vollständig in seine zugehörige Aufnahmeöffnung eingesetzt sein muß, um die vorzunehmende Bewegung freizugeben.

4. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Stift ein Erdstift ist, welcher als einziger voll in seine zugehörige Aufnahmeöffnung eingesetzt sein muß, um die vorzunehmende Drehbewegung freizugeben, wobei die Aufnahmeöffnung für den Erdstift auf der Rotationsachse des Stiftaufnahmegliedes liegt und der Erdstift ein Spezialstift mit einer unverwechselbaren schlüsselförmigen Gestalt ist, die mit der zugehörigen Aufnahmeöffnung zusammenarbeitet, um die Bewegung nur dann freizugeben, wenn der Stift vollständig eingesetzt ist und wobei das Zusammenwirken zusätzlich den Erdstift in der voll eingesetzten Stellung hält, ausgenommen dann, wenn sich das Stiftaufnahmeglied in der ersten Stellung befindet.

5. Anordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,

daß die schlüsselförmige Gestalt ein im wesentlichen T-förmiges Ende an dem Erdstift aufweist, welche durch ein Querstück gebildet ist, das sich senkrecht zur Achse des Stiftes erstreckt, daß die Aufnahmeöffnung für den Erdstift einen zu der Achse coaxialen Zylinder aufweist, welcher an dem Hauptteil angeordnet ist und ein geschlitztes Ende für die Aufnahme des Endes des Erdstiftes hat, so daß der Erdstift hiermit verriegelt wird, ausgenommen dann, wenn das Querstück und der Schlitz ausgerichtet liegen, daß der Zylinder ein Querglied mit Enden aufweist, die durch diametral einander gegenüberliegende sich axial erstreckende Schlitze des Zylinders hindurchragen, so daß das Querglied axial innerhalb des Zylinders verschiebbar ist, daß das Querglied in Richtung des geschlitzten Endes des Zylinders federvorgespannt ist, so daß das Ende des Erdstiftes von dem Zylinder weggedrückt wird, wenn das Querstück und der Schlitz in dem Ende des Zylinders ausgerichtet sind und die herausragenden Enden des Quergliedes mit dem Stiftaufnahmeglied zusammenwirken, um eine Bewegung aus der ersten in die zweite Stellung nur dann zuzulassen, wenn das Ende des Erdstiftes vollständig in den Zylinder eingesetzt ist, und um eine begrenzte Drehbewegung des Stiftaufnahmegliedes zuzulassen, wenn das Ende vollständig eingesetzt ist.

6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die aktive Stiftaufnahmeöffnung so gestaltet ist, daß die Einführung irgendeines elektrisch aktiven Teils innerhalb des Hauptteiles verhindert ist, wenn sich das Stiftaufnahmeglied in der ersten Stellung befindet.

7. Anordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die aktive Stiftaufnahmeöffnung eine Kammer mit einem

elektrischen Kontaktglied für die Herstellung des Kontaktes mit dem aktiven Stift hat, daß sich das Kontaktglied von der Kammer zur Innenseite des Hauptteiles erstreckt und so ausgestaltet ist, daß es einen elektrischen Kontakt mit einem feststehenden aktiven Anschluß innerhalb des Hauptteiles herstellt, wenn das Stiftaufnahmeglied in die zweite Stellung gedreht ist, um so ein Überbrückungsglied zwischen dem aktiven Stift und dem feststehenden aktiven Anschluß zu bilden.

8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Stiftaufnahmeöffnungen eine neutrale Stiftaufnahmeöffnung und zur Aufnahme eines neutralen Stiftes des Steckers ausgebildet ist, daß der neutrale Stift keinen elektrischen Kontakt in der neutralen Stiftaufnahmeöffnung herstellt, wenn das Stiftaufnahmeglied sich in der ersten Stellung befindet, aber gleitend an einem neutralen Kontakt innerhalb des Hauptteiles angreift, wenn das Stiftaufnahmeglied in die zweite Stellung bewegt wird.

9. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine federvorgespannte Kugel zwischen dem Stiftaufnahmeglied und dem Hauptteil angeordnet ist, daß die Kugel zwischen angrenzenden Einformungen in einem Plattenglied bei der Bewegung bewegt werden kann, wobei die Einformungen durch eine Rippe so voneinander getrennt sind, daß eine effektive Bewegung zwischen der ersten und der zweiten Stellung möglich und eine definitive Einstellung des Stiftaufnahmegliedes in der einen oder anderen Stellung möglich ist.

Playsafe Electrics
Proprietary Limited
500 Collins Street
Melbourne 3000/Australien

"Elektrische Stecker-Steckdosen-Anordnung"

Die Erfindung betrifft eine elektrische Stecker-Steckdosen-Anordnung und insbesondere eine Stecker-Steckdosen-Anordnung mit einer Schaltfunktion, die eine elektrische Verbindung zwischen einem Stecker und einer Steckdose herstellt, wenn der Stecker in die Steckdose eingesetzt ist. Die Erfindung ist beispielsweise anwendbar bei einem elektrischen Vielzwecknetzanschluß z.B. für Haushaltszwecke, ist aber auf diese Anwendung nicht beschränkt.

Im allgemeinen enthält ein solcher Netzanschluß ein feststehendes Sockelglied mit Stiftaufnahmeöffnungen, ein Sockelglied mit Stiften, die in die Aufnahmeöffnungen einsetzbar sind und einen gesonderten Kippschalter, welcher auf einer Abdeckblende an dem Dosenglied montiert ist. Ein derartiger Netzanschluß gehört zu den üblichen Ausstattungen, wo ein Dreileitungssystem verwendet wird, d.h. ein aktiver, ein neutraler und ein Erdleiter vorgesehen ist. Derartige Netzanschlüsse sind auch bei Zweileitungssystemen gebräuchlich.

Bei den bekannten Netzanschlüssen haben sich verschiedene Nachteile und Gefahren gezeigt. Das größte Problem besteht in der Möglichkeit, daß Kinder elektrisch leitende Gegenstände in die Stiftaufnahmeöffnungen hineinstecken, wenn der Stecker fehlt, und dann den Schalter einschalten.

In diesem Fall kann es zu einem tödlichen elektrischen Schlag kommen. Es sind bereits verschiedentlich Versuche unternommen worden, diesen Nachteil zu vermeiden, so beispielsweise in der australischen Patentschrift 29 205/30 und 133 918.

Die Stecker-Steckdosen-Anordnung nach dem australischen Patent 29 205/30 sieht das Drehen des Steckers beim Einsetzen in die Steckdose vor. Elektrischer Kontakt zwischen Stecker und Steckdose erfolgt nur, wenn der Stecker vollständig eingesteckt ist. Auf diese Weise wird die Notwendigkeit eines gesonderten Schalters umgangen. Es gibt ferner keine üblichen Stiftaufnahmeöffnungen für die Aufnahme leitender Gegenstände, mit denen die zuvor geschilderten Gefahren heraufbeschworen werden könnten. Ein zylindrischer verlängerter Abschnitt des Steckers paßt nämlich in die Steckdose und die elektrischen Kontakte für den Stecker liegen an dem verlängerten Abschnitt. Diese Stecker-Steckdosen-Anordnung hat jedoch auch Nachteile, insbesondere weil sie relativ kompliziert aufgebaut und daher kostspielig in der Herstellung ist. Wichtiger ist noch, daß sie das Problem, daß Kinder die Anschlüsse in der Steckdose berühren, nicht vollständig beseitigt ist. Das letztgenannte Problem ist deswegen vorhanden, weil beim Abziehen des Steckers eine federvorgespannte Deckplatte in der Steckdose ein Loch blockiert oder verschließt, in welches der langgestreckte Abschnitt des Steckers paßt, wenn die beiden Teile in Eingriff miteinander stehen. Die Abdeckplatte kann nun gegen die Federspannung mit irgendeiner Vorrichtung, also nicht mit dem Stecker, ohne große Geschicklichkeit einwärts gedrückt werden, so daß dann ein Kind die unter Spannung stehenden Anschlüsse berühren kann.

Auch bei der Anordnung nach der australischen Patentschrift 133 918 kann ein Kind einen unter Spannung stehenden Anschluß der Steckdose berühren. Bei dieser Anordnung kann die Rückplatte nicht nur mit Hilfe der Stifte des Steckers, sondern auch mit anderen Mitteln im Uhrzeigersinn geschwenkt oder gedreht werden. Beispielsweise ein Schraubenzieher, ein Bleistift oder ein sonstiger länglicher Gegenstand kann in die Löcher eingesteckt und mit diesem die Platte im Uhrzeigersinn geschwenkt werden. Wenn einmal die mittlere Totlage der Kippbewegung überschritten ist, gelangen die Löcher in eine Stellung, bei welcher die Dosenkontakte frei liegen, von denen mindestens einer unter Spannung steht. Auch hier ist also bei nicht eingesetztem Stecker eine Berührung der elektrischen Steckdosenkontakte möglich.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist daher die Schaffung einer Stecker-Steckdosen-Anordnung der gattungsgemäßen Art, bei welcher die zuvor genannten Nachteile vermieden sind.

Zu diesem Zweck sieht die Erfindung eine elektrische Stecker-Steckdosen-Anordnung mit einem Stiftaufnahmeglied mit einer Anzahl von Stiftaufnahmeöffnungen vor, die in einem Hauptteil der Steckdose montiert ist, so daß es gegenüber dem Hauptteil bewegbar ist. Die Stiftaufnahmeöffnungen sehen Öffnungen an der Vorderseite der Steckdose vor und sind so ausgestaltet, daß sie jeweils einen Stift des Steckers aufnehmen können. Eine der Aufnahmeöffnungen ist eine aktive Stiftaufnahmeöffnung, die in einer ersten Stellung des Stiftaufnahmegliedes relativ zu dem Hauptteil beim Gebrauch elektrisch inaktiv und in einer zweiten Stellung des Stiftaufnahmegliedes relativ zu dem Hauptteil bei Benutzung elektrisch aktiv ist, so daß ein eingesetzter Stift mit elektrischer Energie versorgt wird. Die Bewegung des Stiftaufnahmegliedes aus

der ersten Stellung in die zweite Stellung ist nur durch vollständiges Einsetzen von wenigstens einem der Stifte in die jeweilige Stiftaufnahmeöffnung möglich, was das vollständige Einsetzen des Steckers in die Steckdose notwendig macht. Beim Herausziehen des Steckers aus der vollständig eingesetzten Stellung ist nur in der ersten Stellung des Stiftaufnahmegliedes möglich.

Weitere Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der beiliegenden Zeichnung. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger sinnvoller Kombination den Gegenstand der vorliegenden Erfindung.

Es zeigen:

- Fig. 1 die perspektivische Ansicht eines Steckers einer erfindungsgemäßen Stecker-Steckdosen-Anordnung,
- Fig. 2 eine auseinandergezogene perspektivische Darstellung der Bestandteile der Steckdose nach der Erfindung,
- Fig. 3 einen Schnitt durch die Steckdose nach Fig. 2 in zusammengebautem Zustand,
- Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie 4-4 von Fig. 3,
- Fig. 5 einen Schnitt durch die Steckdose nach Fig. 2 im zusammengebauten Zustand mit eingesetztem Stecker, und zwar in die "Ein"-Stellung gedreht,

Fig. 6 einen Schnitt entlang der Linie 6-6 von Fig. 5,
und

Fig. 7 eine perspektivische Ansicht einer der Kontakte
der Steckdose von Fig. 2.

Wie in Fig. 1 veranschaulicht, hat der Stecker 10 einen aktiven Stift 11, einen neutralen Stift 12 und einen Erdstift 13, die mit den jeweiligen Drähten einer Leitung 14 in dem Stecker 10 in Verbindung stehen. Der aktive Stift 11 und der neutrale Stift 12 sind im wesentlichen die gleichen wie die entsprechenden Stifte eines üblichen Dreistift-Steckers. Die Anordnung und die Form des Erdstiftes 13 unterscheidet sich jedoch signifikant von dem üblicher Stecker. Der Erdstift 13 hat einen runden Querschnitt und Vorsprünge 15 an seinem Ende. Die Vorsprünge 15 führen zu einer schlüsselähnlichen Gestaltung am Ende des Erdstiftes 13 zur Betätigung des Schalters, was unten noch näher beschrieben wird.

Aus Fig. 2 ist ersichtlich, daß die Steckdose im wesentlichen aus vier getrennten Bauteilen besteht, nämlich einer Frontabdeckplatte 16, einem Hauptteil 17, einem drehbaren inneren Teil 18 und einer Rückplatte 19. Die vier wesentlichen Bauteile, die die Steckdose bilden, können aus Kunststoffmaterial oder ähnlichem Isolationsmaterial bestehen. Der Hauptteil 17 ist an der Frontabdeckplatte 16 mittels Schrauben befestigt, die durch die jeweiligen Gewindeaugenabschnitte 20 gehen. Der drehbare innere Teil 18 ist in dem Hauptteil 17 angeordnet und wird darin mittels eines Scheibenabschnittes 21 gehalten, welcher an seinem Außenumfang innerhalb einer Nut 22 liegt, die von dem Hauptteil 17 und der Frontabdeckplatte 16 gebildet ist. Der Teil 18 kann so innerhalb des Hauptteiles 17 gedreht werden.

Die Rückplatte 19 ist an dem Hauptteil 17 mittels (nicht dargestellter) Schrauben befestigt, welche durch Löcher 23 in der Rückplatte 19 hindurchgehen und in Gewindelöchern 24 in dem Hauptteil 17 aufgenommen sind. An der Rückplatte 19 ist ein im wesentlichen zylindrisches Erdstiftaufnahmeelement 25 angebracht, welches einen Halsabschnitt 26 verringerten Durchmessers hat. Das Erdstiftaufnahmeelement 25 besteht aus Metall, um leitend zu sein, und ist so gestaltet, daß es einen Erdleiter von der Rückseite der Steckdosen-Anordnung her aufnehmen kann, wie dies in den Fig. 3 und 5 gezeigt ist. An der Rückplatte 19 ist ferner ein Aufnahmeelement 27 für einen neutralen Stift und ein Plattenglied 28 angebracht, welches ein Paar von halbkugelförmigen Einbuchtungen 29 hat, die durch eine Rippe oder Kante 30 getrennt sind. Der Zweck des Plattengliedes 28 wird später erläutert.

Das Erdstiftaufnahmeelement 25 hat ein Querglied 31, welches durch längliche Schlitzte 32 nach außen ragt, welche Schlitzte 32 sich über einen Teil der Länge eines zylindrischen Teiles erstrecken. Das Querglied 31 ist in einer Richtung des Halsabschnittes 26 mittels Druckfeder 33 vorgespannt. Der Halsabschnitt 26 hat ebenfalls diametral gegenüberliegende längliche Schlitzte 32, die sich in Längsrichtung erstrecken. Im zusammengebauten Zustand der Steckdose ragt das Erdstiftaufnahmeelement 25 in eine Bohrung 34 des drehbaren inneren Teiles 18. Die Bohrung 34 hat diametral gegenüberliegende axiale Nuten 36, die sich teilweise über deren Länge vom rückwärtigen Ende, d.h. vom Ende welches der Rückplatte 19 zugewandt ist, her erstrecken. Ferner sind kurze Umfangsausschnitte 35 in der hintersten Fläche des Teiles 18 vorgesehen, die den axialen Nuten 36 entsprechen. Wenn sich das Erdstiftaufnahmeelement 25 in die Bohrung 34 erstreckt, liegen die Enden des Quergliedes 31 in den länglichen Schlitzten 36, wodurch ein

Drehen des inneren Teils 18 verhindert wird. Erst wenn das Querglied 31 gegen die Feder 33 in eine Stellung gedrückt wird, in welcher die Enden des Quergliedes 31 in den Ausschnitten 35 liegen, kann der innere Teil 18 gedreht werden.

Der drehbare innere Teil 18 hat ein Loch 37, welches eine weitere Druckfeder 38 und eine Kugel 39 aufnimmt, die aus dem Loch 37 herausragt. Die Feder 38 und die Kugel 39 sind in Fig. 3 am besten veranschaulicht. Im zusammengebauten Zustand liegt der herausragende Teil der Kugel 39 in der einen oder anderen Einbuchtung 29 des Platten-gliedes 28. Eine Drehung des Teiles 18 führt dazu, daß sich herausragende Teil der Kugel 39 über die Rippe oder Kante 30 von einer Einbuchtung 29 in die andere bewegt. Dies führt zu einer definitiven Bestimmung der Schaltfunktion, die unten näher beschrieben wird. Im zusammengebauten Zustand ist die Drehbewegung des Teiles 18 durch die Länge der Ausschnitte 35 begrenzt, welche in Beziehung zu dem Abstand der Einbuchtungen 29 derart stehen, daß, wenn das Querglied 31 in dem Schlitz 32 liegt, die Kugel 39 in einer Einbuchtung liegt, während, wenn das Querglied 31 das äußere Ende der Ausschnitte 35 (vergl. Fig. 6) erreicht hat, die Kugel 39 in der anderen Einbuchtung 29 liegt. Der innere Teil 18 hat ferner ein Aufnahmeelement 40 für einen aktiven Stift, wobei das Aufnahmeelement 40 in einer Ausnehmung in der Seite des inneren Teiles 18 liegt. Das Aufnahmeelement 40 ist in Fig. 7 veranschaulicht. Es hat einen O-förmigen Teil für den Kontakt mit dem aktiven Stift und einen Kontaktabschnitt, der sich außerhalb der Ausnehmung bis zu einem Stellungseinschaltkontakt mit einem aktiven Anschluß 41 erstreckt, welcher an dem Hauptteil 17 angeordnet und zur Aufnahme eines aktiven Drahtes, wie in den Fig. 4 und 6 veranschaulicht,

ausgebildet ist. Die (nicht dargestellte) auswärts gerichtete Frontfläche des Gliedes 18 hat eine geeignete Öffnung für die Aufnahme jedes der drei Stifte des Steckers 10. Die Öffnung für die Aufnahme des Erdstiftes 13 ist zweckentsprechend geformt, sie liegt in dem Drehmittelpunkt des Teiles 17 und erlaubt den Zutritt zu der Bohrung 34. Die Öffnung 42 für den aktiven Stift 11 ist aus Fig. 2 ersichtlich. Die Öffnung 42 erlaubt den Zutritt zu der Ausnehmung in der Seite des Teiles 18 und ist mit dem Aufnahmeelement 40 ausgerichtet. Im zusammengebauten Zustand ist die Ausnehmung mit dem Aufnahmeelement 40 im wesentlichen vollständig geschlossen, da die Innenwand des Hauptteiles 17 sich mit dem Teil 18 zum Verschluss der Ausnehmung zusammenfügt. Die (nicht dargestellte) Öffnung für den neutralen Stift 12 erlaubt den Zutritt zur Innenseite des Hauptteiles 17, so daß der neutrale Stift 12 die in Fig. 4 veranschaulichte Stellung einnehmen kann, wenn sich die Stecker-Steckdosen-Anordnung in der "Aus"-Stellung befindet.

Die Stecker-Steckdosen-Anordnung, wie sie zuvor beschrieben wurde, eignet sich für drei Leitungselektroinstallationen für Haushaltszwecke. Im Gebrauch ist die Frontabdeckplatte 16 in eine Wand eingelassen, so daß der Hauptteil 17 nach rückwärts durch die Wand in eine Öffnung hineinragt. Bei Benutzung ist der Stecker 10 mit der Steckdose verbunden, indem die Stifte durch ihre jeweiligen Öffnungen in der Frontfläche des drehbaren inneren Teiles 18 eingesteckt sind. Nach dem Einstecken der Stifte des Steckers 10 nehmen diese die in Fig. 4 veranschaulichte Stellung ein, wo der aktive Stift 11 mit dem Aufnahmeelement 40 und der neutrale Stift 12 mit keinem Element in Eingriff steht und daß Ende des Erdstiftes 13 zunächst in dem Halsabschnitt 26 des Aufnahmeelementes 25 liegt. In dieser Stel-

lung in dem Halsabschnitt 26 stehen die Vorsprünge 15 in Eingriff mit den länglichen Schlitzten des Halsabschnittes 26. In dieser Stellung ist es nicht möglich, den inneren Teil 18 zu drehen, da das Querglied 31 in den länglichen Schlitzten 32 liegt. Um die Drehung des Teiles 18 zu ermöglichen ist es notwendig, den Stecker 10 vollständig in die Dose einzustecken, so daß das Querglied 31 gegen die Feder 33 in eine Stellung gedrückt wird, in welcher dessen Enden in die Ausschnitte 35 gedreht werden können. Um dies zu erreichen, liegt ein Vorsprung 43 an dem Stecker 10 in einer entsprechenden (nicht dargestellten) Ausnehmung in der Vorderseite der Platte 16. Die Ausnehmung rührt daher, daß die Vorderseite des Teiles 18 in Bezug auf die Vorderseite der Platte 16 zurückgesetzt ist. Dies bedeutet, daß beim vollständigen Einsetzen des Steckers in die Steckdose das Einführen irgendeines Gegenstandes zum Zwecke der Berührung eines aktiven Stiftes unmöglich ist.

Bei vollständig eingesetztem Stecker ist es möglich, diesen und mit ihm das innere Teil 18 aufgrund des Umstandes zu drehen, daß der aktive und der neutrale Stift sich durch entsprechende Öffnungen in dem Scheibenabschnitt 21 des Teiles 18 erstrecken. Die Drehung ist begrenzt, wenn die Enden des Quergliedes 31 die Enden der entsprechenden Ausschnitte 35 erreichen. Im Laufe der Drehung bewegt sich der Ball 39 über die Rippe oder Kante 30 in die andere Einbuchtung 29. Diese Bewegung beinhaltet eine Schnappfunktion der Vorrichtung. In der gedrehten Stellung nehmen die Stifte die in Fig. 6 gezeigte Orientierung ein, wobei der neutrale Stift mit dem Aufnahmeelement 27 in Eingriff steht, der aktive Stift vollständig in dem Aufnahmeelement aufgenommen ist und die Vorsprünge 15 des Erdstiftes in dem Hauptteil des Aufnahmeelementes 25 liegen. Die Vorsprünge 15 sind dann nicht mehr mit den Schlitzten des

Halsabschnittes ausgerichtet. Ein Herausziehen des Steckers ist dadurch verhindert. Darüber hinaus steht der Kontaktteil des Aufnahmeelementes 40 jetzt in Eingriff mit dem aktiven Anschluß 41, um einen elektrischen Kreis durch die Stecker-Steckdosen-Anordnung zu schließen. Der Stecker kann nur durch Gegendrehung in eine Stellung gelöst werden, in welche die Vorsprünge 15 mit den Schlitzten des Halsabschnittes 26 des Erdstiftaufnahmeelementes 25 wieder ausgerichtet sind. In diese Stellung gebracht, springt der Stecker aus der Steckdose ein kurzes Stück aufgrund der Wirkung der Feder 33 auswärts; in dieser Stellung wird er aber immer noch von der Steckdose gestützt, befindet sich aber nicht mehr unter Spannung. Um den Stecker herauszuziehen, ist es daher notwendig, ihn in die in Fig. 4 gezeigte Stellung zu drehen, in welcher alle Stifte inaktiv sind.

Aus der zuvor beschriebenen Ausführungsform geht hervor, daß die Erfindung eine verbesserte elektrische Stecker-Steckdosen-Anordnung vorsieht, bei welcher es praktisch unmöglich ist, zufällig mit einem unter Spannung stehenden Anschluß oder Kontakt von der Vorderseite der Abdeckplatte 16 aus in Berührung zu kommen. Das Einsetzen irgendeines leitenden Gegenstandes durch die Öffnung 42 für den Spannungsstift führt lediglich zu einem Eintauchen in die Ausnehmung oder Kammer, die das Stiftaufnahmeelement 40 enthält. In der normalen oder "Aus"-Stellung ist dieses Aufnahmeelement aber inaktiv. Es kann nur unter Drehung des inneren Teiles 18 aktiv werden, was wiederum nur mittels des Steckers 10 erfolgen kann, wenn dieser vollständig in die Dose eingesetzt ist oder mittels irgendeines anderen Mittels, welches im wesentlichen identisch mit dem Erdstift 13 ist, der in das Aufnahmeelement 25

eingesetzt werden müßte. Um zufällig einen elektrischen Schlag bei der erfindungsgemäßen Anordnung zu erhalten, ist es also zunächst notwendig, einen Gegenstand in das Aufnahmeelement für den Erdstift zu stecken, der die Drehung des inneren Teiles 18 in die "Ein"-Stellung erlaubt. Dann müßte ein leitender Gegenstand in die Öffnung 42 für den aktiven Stift gesteckt werden. Eine solche Kette von Ereignissen geht sicherlich über die Fähigkeiten eines Kindes. Aufgrund dessen sorgt die erfindungsgemäße Anordnung für eine verbesserte Stecker-Steckdosen-Einheit, die wesentlich sicherer ist. Darüber hinaus ist die erfindungsgemäße Anordnung relativ einfach und damit wirtschaftlich in der Herstellung.

Während zuvor ein besonderes Ausführungsbeispiel der Erfindung im einzelnen beschrieben wurde, ist darauf hinzuweisen, daß viele Modifikationen und Abwandlungen ohne weiteres möglich sind. Die Stecker-Steckdosen-Anordnung kann beispielsweise an ein Zweidrahtsystem angepaßt sein. Hierfür ist es lediglich notwendig, an dem Stecker zwei Stifte und dementsprechend zwei Aufnahmeelemente an der Steckdose vorzusehen. Die Gestalt des Erdstiftes kann darüber hinaus geändert werden, da sich andere Verriegelungen zwischen Stecker und Steckdose zur Verwirklichung des Erfindungsgedankens eignen. Während die Schaltfunktion durch Drehen des Steckers verwirklicht ist, könnte diese Funktion auch mittels einer Schwenkbewegung eines inneren Teiles der Dosenanordnung oder auch durch Gleitbewegung eines geeigneten inneren Teiles erreicht werden. Notwendig ist lediglich, daß, welche Bewegung auch immer ausgeführt wird, ein Teil der Steckdose von einer Stellung, in welcher das aktive Aufnahmeelement an Spannung liegt, durch das Einsetzen eines anderen Stiftes in ein Aufnahmeelement

bewirkt wird, welches normalerweise nicht aktiv ist. Dieser andere Stift hat eine unverwechselbare Gestalt, so daß die Betätigung vereinfacht und das Festhalten des Stiftes in dem Aufnahmeelement erreicht wird, wenn die Anordnung in die "Ein"-Stellung gebracht ist.

Der Erfindungsgedanke kann auch auf andere Dosen als auf normale Netzanschlußdosen angewendet werden. Beispielsweise kann der Dosenteil so modifiziert werden, daß er an einer Verlängerungsschnur angebracht ist. Die Erfindung schlägt demnach eine verbesserte Stecker-Steckdosen-Anordnung vor, die auch für Verlängerungsschnüre verwendbar ist.

~~-17.~~
Leerseite

- 19 -
2832105

Nummer: 28 32 105
Int. Cl. 2: H 01 R 13/70
Anmeldetag: 21. Juli 1978
Offenlegungstag: 31. Januar 1980

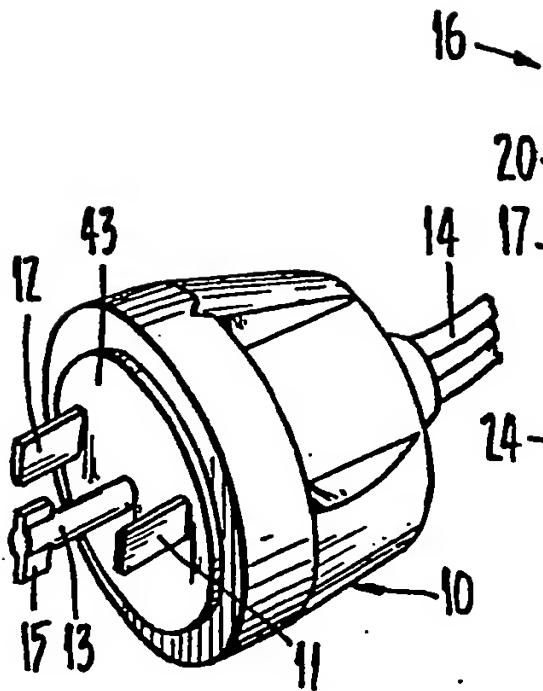


FIG. 1.

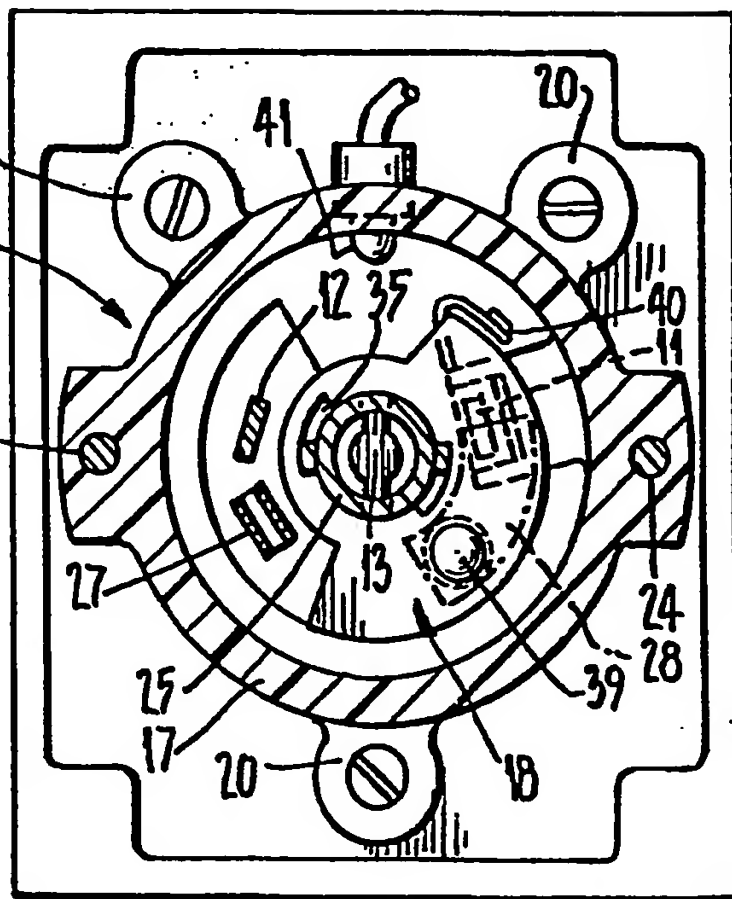


FIG. 4.

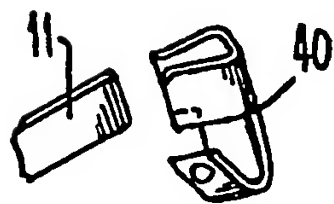


FIG. 7.

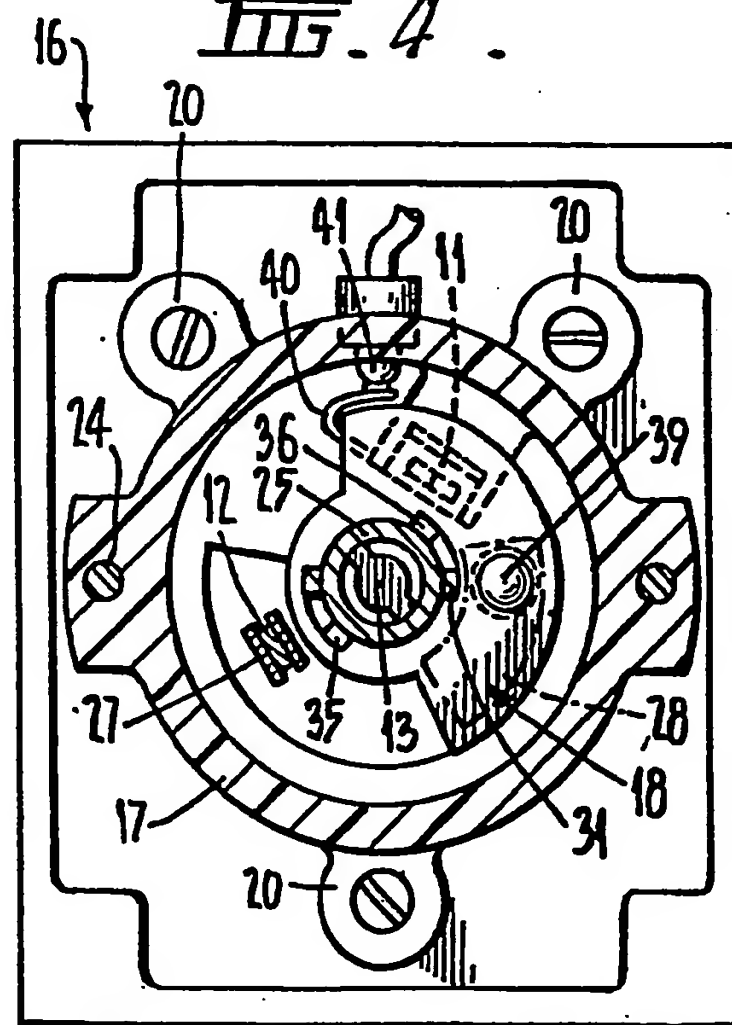


FIG. 6.

909885/0439

FIG. 3.

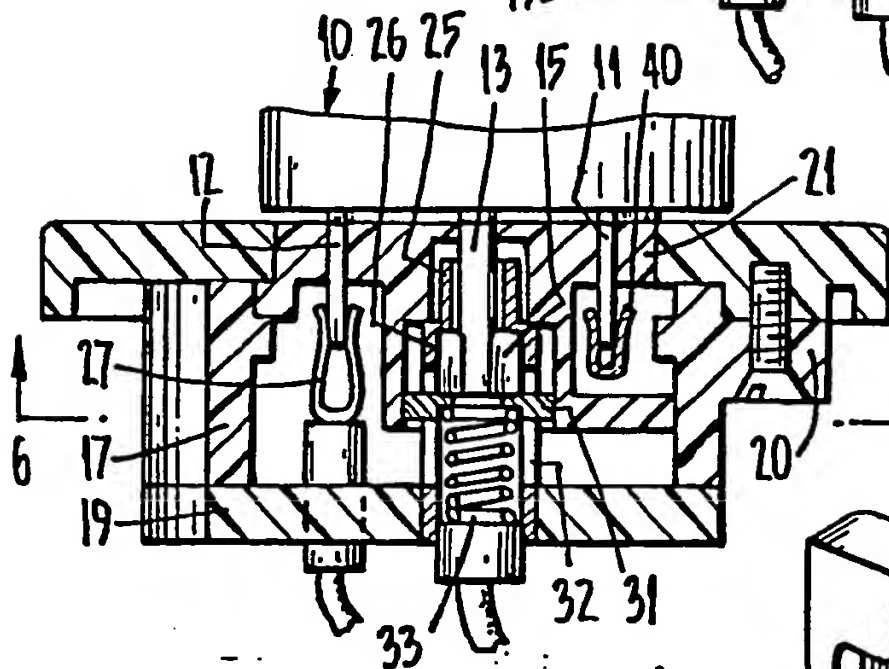
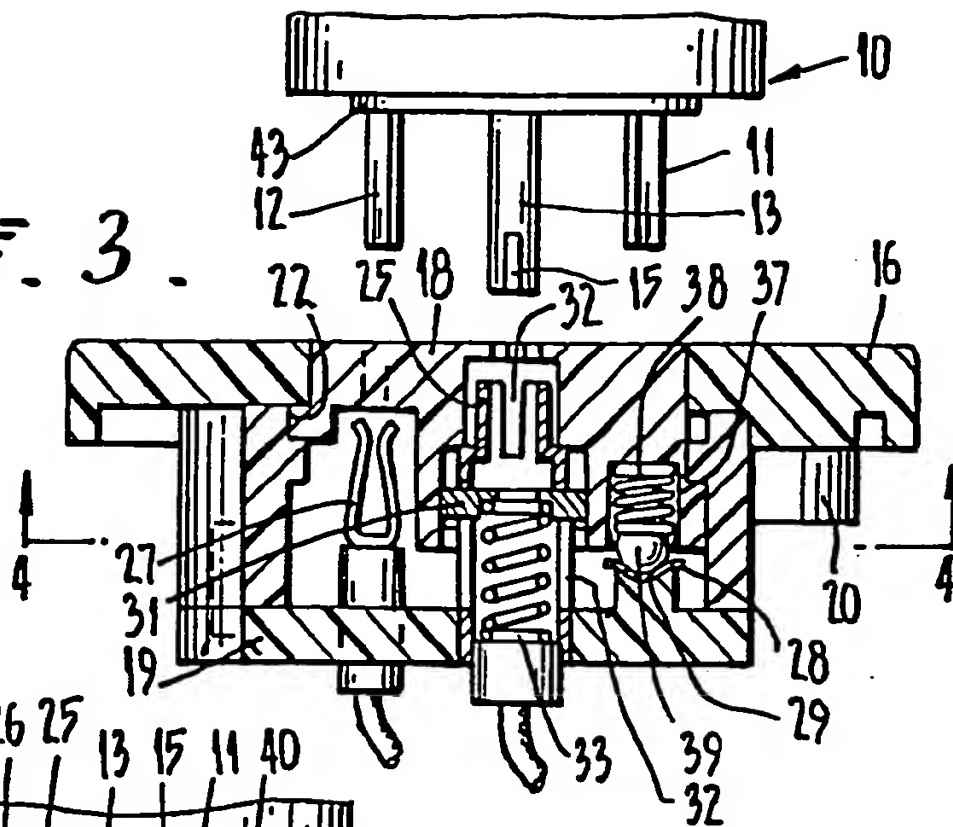


FIG. 5.

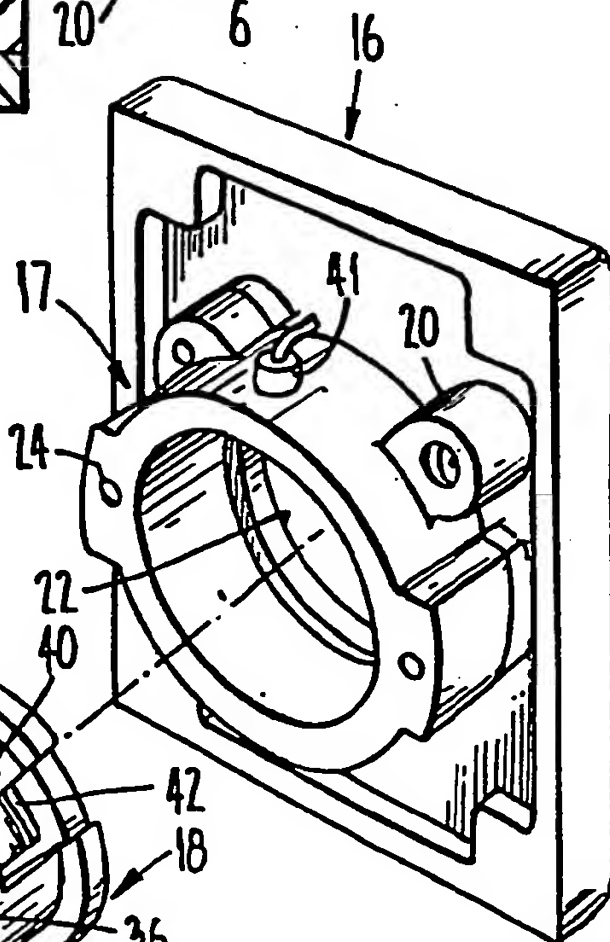


FIG. 2.

